



Mengkaji Minat Siswa terhadap Pembelajaran Fisika pada Kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi

Elfrida Desya Novista¹, Dinda Febrian Alvita², Haini Safitri³
Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Apr 4, 2021
Revised Apr 30, 2021
Accepted May 7, 2021

Kata Kunci:

Pendidikan
Minat Siswa
Pembelajaran Fisika

ABSTRAK

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui minat siswa terhadap pembelajaran Fisika kelas XI Mipa di SMA Negeri 4 Kota Jambi dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif.

Metodologi: Instrumen penelitian berupa angket yang pengisiannya melalui google form atau secara on-line. Dimana sampel yang diteliti adalah siswa kelas XI Mipa di SMA Negeri 4 Kota Jambi yang berjumlah 60 siswa. Uji yang digunakan untuk mengetahui sikap siswa dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan Uji Likert dimana skalanya yaitu : Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS.

Temuan Utama: Minat siswa terhadap pembelajaran fisika dalam kategori “Baik” dengan presentase 68,33% dari 60 siswa. Sementara terdapat kategori “Tidak Baik” dengan presentase yang cukup tinggi juga yaitu sebesar 26,66%. Dapat dilihat bahwa minat siswa pada kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi menunjukkan tanggapan yang positif dengan presentase kategori “Baik” menjadi presentase yang tertinggi.

Keterbaruan/Keaslian dari Penelitian: mengkaji minat siswa dalam pembelajaran fisika.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license



Corresponding Author:

Elfrida Desya Novista
Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia
Email: desyaelfridanvst@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah proses untuk memperoleh kualitas kehidupan yang bermanfaat bagi peserta didik dan menanamkan keterampilan berpikir yang rasional [1]. Pendidikan bisa menjadikan peserta didik untuk dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya agar mendapatkan ilmu yang nantinya dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari supaya bisa menumbuhkan perubahan yang lebih baik dan lebih bermanfaat sehingga kedepannya memperoleh tujuan yang positif [2]. Pendidikan memiliki tingkatan mulai dari pendidikan Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) sampai dengan Perguruan tinggi [3]. Pendidikan bisa diartikan sebagai suatu proses untuk menumbuhkan serta mengembangkan potensi-potensi sumber daya manusia terutama pada peserta didik dengan memfasilitasi proses kegiatan pembelajaran mereka sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik [4]. Keberhasilan suatu pendidikan disuatu negara menunjukkan kemajuan negara tersebut dalam bidang pendidikan menghasilkan anak bangsa yang cerdas, mandiri dan kreatif [5].

Pembelajaran adalah suatu proses guru untuk membimbing siswanya agar tercapai tujuan yang diharapkan dengan mengarahkan siswa pada sumber belajar yang dapat membuat siswa menyerap materi pembelajaran [6]. Belajar juga dapat diartikan sebagai proses untuk memperlihatkan perubahan tingkah laku seseorang yang terjadi pada saat sebelum pelajaran, pada saat pelajaran, dan setelah melakukan pembelajaran [7].

Journal homepage: <http://cahaya-ic.com/index.php/SJPE>

Kerjasama sangat diperlukan dalam pembelajaran mengingat kita sebagai manusia saling membutuhkan bantuan orang lain. Kerjasama dalam pembelajaran adalah proses komunikasi antar siswa dengan siswa lainnya agar tercapai tujuan bersama serta untuk meningkatkan hasil belajar menjadi lebih maksimal [8]. Seorang siswa bisa dikatakan mandiri ketika ia dapat mengerjakan sesuatu dengan sendiri tanpa ada bantuan orang lain, misalnya mengerjakan tugas yang diberikan guru tanpa mencotek temannya. Kerjasama antar siswa dapat terjadi apabila ada perintah dari guru untuk melakukan suatu hal secara berkelompok, seperti diskusi kelompok ataupun ketika sedang melakukan percobaan/eksperimen [9]. Belajar bukan hanya terfokus pada hasil dan tujuan, melainkan prosesnya. Bukan hanya sekedar mengingat namun juga mengalami [10]. Proses pelaksanaan pembelajaran dilakukan dikelas sesuai dengan jam mata pelajaran yang sudah ditetapkan oleh sekolah. Guru sebagai tenaga pendidik harus dapat bertindak secara profesional supaya pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membuat peserta didik menjadi bosan. Guru sebagai fasilitator dituntut untuk memilih suatu metode ataupun media sehingga pembelajaran yang sedang berlangsung dapat menarik minat dan siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Karena minat siswa untuk mengikuti pembelajaran bisa tergantung bagaimana sikap guru ketika sedang mengajar. Guru harus dapat memanfaatkan fasilitas yang ada untuk digunakan ketika proses pembelajaran [11].

Fisika merupakan mata pelajaran yang biasanya dihindari oleh siswa. Fisika sendiri dianggap rumit oleh sebagian besar peserta didik, karena didalam Fisika terdapat banyak konsep serta rumus-rumus yang membutuhkan tingkat berpikir tinggi [4]. Salah satu faktor rendahnya pemahaman siswa terhadap materi Fisika yaitu minat dan motivasi dari diri siswa itu sendiri [12]. Rendahnya minat belajar Fisika peserta didik yang berpengaruh pada rata-rata nilai hasil akhirnya. Siswa belum bisa memotivasi dirinya sendiri agar memperoleh hasil yang positif. Minat belajar siswa dapat diperoleh dari rasa ketertarikan pada suatu hal tanpa ada dorongan dari orang lain [13]. Hal yang membuat siswa memiliki ketertarikan terhadap suatu mata pelajaran adalah adanya aspek yang membuat siswa tertarik untuk mengerjakan soal ketika diberikan oleh guru. Untuk siswa yang aktif ia bisa dengan cepat menyelesaikan soal yang diberikan gurunya karena ia tertarik dengan suatu mata pelajaran itu maka ia akan dengan mudah untuk memahaminya. Berbeda dengan yang tidak memiliki minat terhadap suatu mata pelajaran maka materi pelajaran itu sulit untuk diserap atau dipahami. Kebanyakan siswa ketika sedang kesulitan untuk memahami konsep dalam fisika mereka enggan bertanya kepada gurunya. Kecuali siswa yang betul-betul aktif dan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi mereka akan bertanya tentang suatu hal yang belum dipahaminya. Hal seperti itu merupakan salah satu bentuk dari minat terhadap suatu mata pelajaran. Siswa akan terdorong untuk mengetahui suatu hal ketika suatu hal itu dapat membuatnya tertarik untuk memahami lebih dalam [14]. Salah satu cara agar siswa aktif mengikuti kegiatan pembelajaran Fisika sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan adalah dengan membuat dan mengembangkan bahan ajar yang memancing semangat siswa untuk mengikuti pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar minat siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi terhadap pembelajaran Fisika. Sebab, mata pelajaran Fisika dianggap sulit oleh sebagian orang maka dari itu peneliti ingin melihat sebesar dan sejauh mana minat siswa terhadap mata pelajaran Fisika. Minat penting sekali untuk menunjang keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran. Dan penelitian ini bertujuan untuk membangkitkan minat dan motivasi peserta didik tentang pentingnya minat dalam suatu proses pembelajaran sebagai upaya pencapaian tujuan pembelajaran.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Descriptive Statistik. Metode Descriptive Statistik merupakan metode dengan instrumen berupa angket didalam Google Form yang dibagikan melalui WhatsApp berupa Link. Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah di Kota Jambi yaitu SMA Negeri 4 Kota Jambi. Banyaknya sampel yang digunakan pada kelas XI MIPA 4,5 dan 6 sebanyak 60 siswa dengan pengumpulan data melalui pemberian angket. Dimana dalam angket tersebut memuat pernyataan sikap, bisa pernyataan positif ataupun negatif.

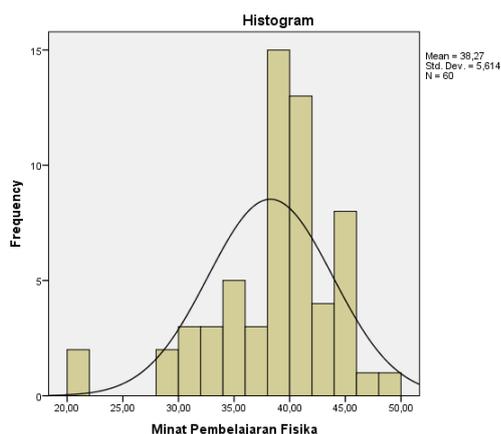
Skala yang digunakan untuk mengetahui Minat siswa terhadap mata pelajaran Fisika yaitu menggunakan skala Likert. Jenis dari Skala Likert berupa pernyataan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk setiap pernyataan positif memiliki nilai Sangat Setuju bernilai 4, Setuju bernilai 3, Tidak Setuju bernilai 2 dan Sangat Tidak Setuju bernilai 1, sedangkan untuk pernyataan negatif itu kebalikannya yaitu Sangat Setuju bernilai 1, Setuju bernilai 2, Tidak Setuju bernilai 3 dan Sangat Tidak Setuju bernilai 4. Angket ini diberikan pada Siswa/i kelas XI MIPA 4,5,6 di SMA Negeri 4 Kota Jambi. Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan dianalisis menggunakan Statistika Deskriptif. Hasil data penelitian ini diolah menggunakan aplikasi SPSS. Pengolahan data bertujuan untuk melihat Minat Pembelajaran Fisika kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi dengan indikator sikap yang sudah ditentukan.

Skala sikap digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap suatu objek, hasil dari kategori sikap berupa item positif dan item negatif. Hasil data diperoleh dari penyebaran angket Minat belajar Fisika di SMA Negeri 4 Kota Jambi pada kelas MIPA. Terdapat 2 bagian penilaian pada data angket sikap yang ditampilkan pada analisis data. Penilaian yang pertama yaitu berdasarkan interval dengan kategori sikap : sangat buruk, buruk,

cukup, baik dan sangat baik. Sedangkan yang kedua dengan berdasarkan skala sikap dengan jenis skala Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Dimana untuk item pernyataan positif memiliki nilai : Sangat Setuju bernilai 4, Setuju bernilai 3, Tidak Setuju bernilai 2, dan Sangat Tidak Setuju bernilai 1. Sedangkan untuk item pernyataan negatif nilainya kebalikan dari pernyataan positif. Penilaian ini berdasarkan dari jumlah siswa yang memilih skala sikap sehingga menghasilkan mean, modus, median, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum. Kedua penilaian sikap ini diperoleh dengan menggunakan analisis statistik deskriptif menggunakan aplikasi SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai sikap siswa terhadap Minat Belajar Fisika yang dilakukan di kelas XI MIPA 4,5 dan 6 di SMA Negeri 4 Kota Jambi sebanyak 60 responden, hasil data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan aplikasi SPSS. Nilai Mean yang diperoleh sebesar 38,2667, nilai Median sebesar 39,0000, nilai Modus sebesar 41,00, nilai Standar Deviasi sebesar 5,61435, nilai terendah sebesar 21,00 dan nilai tertinggi sebesar 49,00.



Berdasarkan gambar grafik diatas diperoleh untuk nilai 21 diperoleh oleh 2 siswa dengan presentase 3,3%, untuk nilai 28 diperoleh oleh 2 siswa dengan presentase 3,3%, untuk nilai 30 diperoleh oleh 2 siswa dengan presentase 3,3%, untuk nilai 31 diperoleh oleh 1 siswa dengan presentase 1,7%, untuk nilai 32 diperoleh oleh 2 siswa dengan presentase 3,3%, untuk nilai 33 diperoleh oleh 1 siswa dengan presentase 1,7%, untuk nilai 34 diperoleh oleh 3 siswa dengan presentase 5,0%, untuk nilai 35 diperoleh oleh 2 siswa dengan presentase 3,3%, untuk nilai 36 diperoleh oleh 3 siswa dengan presentase 5,0%, untuk nilai 38 diperoleh oleh 7 siswa dengan presentase 11,7%, untuk nilai 39 diperoleh oleh 8 siswa dengan presentase 13,3%, untuk nilai 40 diperoleh oleh 4 siswa dengan presentase 6,7%, untuk nilai 41 diperoleh oleh 9 siswa dengan presentase 15,0%, untuk nilai 42 diperoleh oleh 1 siswa dengan presentase 1,7%, untuk nilai 43 diperoleh oleh 3 siswa dengan presentase 5,0%, untuk nilai 44 diperoleh oleh 3 siswa dengan presentase 5,0%, untuk nilai 45 diperoleh oleh 5 siswa dengan presentase 8,3%, untuk nilai 46 diperoleh oleh 1 siswa dengan presentase 1,7 dan untuk nilai 49 diperoleh oleh 1 siswa dengan presentase 1,7.

Untuk klasifikasi angket “Minat Belajar Fisika” pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi yaitu sebagai berikut :

1. Kategori “Sangat Tidak Baik” untuk rentang $15,0 - 26,25 = 3,33\%$
2. Kategori “Tidak Baik” untuk rentang $26,26 - 37,51 = 26,66\%$
3. Kategori “Baik” untuk rentang $37,52 - 48,77 = 68,33\%$
4. Kategori “Sangat Baik” untuk rentang $48,78 - 60,0 = 1,66\%$

Pendidikan merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Untuk mendukung kualitas pendidikan tersebut maka diharapkan tenaga pendidik memiliki kompetensi-kompetensi yang harus dimiliki sebagai guru untuk mendukung kegiatan pembelajaran [15]. Pendidikan memiliki pengaruh penting bagi kehidupan manusia di masa akan datang. dengan adanya pendidikan dapat menanamkan serta membentuk karakter pada diri seseorang untuk mengembangkan nilai-nilai ideologi bangsa Indonesia. Untuk memperoleh pendidikan yang berkualitas dibutuhkan pembelajaran yang melibatkan seorang tenaga pendidik atau yang biasa disebut sebagai guru agar terbentuk prestasi pada diri seseorang sehingga pembelajaran yang dibimbing oleh tenaga pendidik bisa dikatakan berhasil. Pembelajaran sendiri bisa diartikan sebagai proses yang dilakukan oleh individu yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang itu. Pembelajaran dapat terbentuk ketika adanya seorang tenaga pendidik dan peserta didik yang sedang berinteraksi. Keberhasilan dalam pembelajaran dikarenakan adanya keterlibatan antara guru dan siswa sehingga pembelajaran mencapai tujuan yang diinginkan.

Faktor yang paling mendasar pada pembelajaran adalah minat dari peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Ketika seorang peserta didik tidak memiliki minat dan motivasi dalam belajar maka pembelajaran bisa dikatakan tidak berhasil. Karena pemicu kegagalan dalam belajar ada pada diri peserta didiknya. Minat dapat diperoleh apabila peserta didik memiliki ketertarikan dan kesenangan terhadap suatu hal tanpa adanya perintah ataupun paksaan dari orang lain. Maka dari itu minat penting sekali untuk membentuk karakter pada diri peserta didik sehingga menjadi individu yang bermanfaat.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar Minat Belajar Fisika yang dilakukan di SMA Negeri 4 Kota Jambi. Penelitian ini dilakukan secara on-line dengan penyebaran angket melalui Google Form dikarenakan kondisi tidak memungkinkan untuk melakukan penyebaran angket secara langsung. Hasil dari penelitian ini diperoleh berupa data kuantitatif dan dianalisis menggunakan statistika deskriptif.

Berdasarkan data yang diperoleh Minat Belajar Fisika Kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi didapatkan nilai Mean yang diperoleh sebesar 38,2667, nilai Median sebesar 39,0000, nilai Modus sebesar 41,00, nilai Standar Deviasi sebesar 5,61435, untuk rentang didapatkan nilai sebesar 28, nilai minimum sebesar 21,00 dan nilai maksimum sebesar 49,00 dengan responden sebanyak 60 siswa dari kelas XI MIPA. Selain itu penilaian angket minat Belajar Fisika juga dapat dilihat dari segi penialain skala likert siswa yang banyak menjawab angket dalam kategori “Baik”.

Dari data yang diperoleh dapat dilihat bahwa Minat Belajar Fisika untuk kelas XI MIPA termasuk dalam kategori “Baik”. Minat belajar Fisika di SMA Negeri 4 Kota Jambi masih perlu ditingkatkan lagi untuk memperoleh kategori “Sangat Baik”. Peserta didik perlu bimbingan yang lebih dari tenaga pendidik sebab mata pelajaran Fisika termasuk dalam mata pelajaran yang sulit. Untuk membangkitkan minat peserta didik dalam pembelajaran Fisika diperlukan kreativitas guru agar siswa terdorong dan memiliki minat dan motivasi untuk belajar Fisika. Walaupun dianggap sulit tapi ketika peserta didik memiliki ketertarikan dan kesenangan tersendiri terhadap suatu matapelajaran maka hal tersebut dapat teratasi sehingga hasil yang diperoleh menjadi maksimal. Pengaruh minat belajar fisika kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi menunjukkan ketertarikan siswa untuk mempelajari ilmu-ilmu Fisika yang ada didalamnya. Namun demikian masih perlu ditingkatkan lagi agar tercapai keberhasilan yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 4 Kota Jambi menunjukkan sikap positif terhadap minat dalam pembelajaran Fisika. Minat siswa termasuk dalam kategori “Baik” dengan rentang 37,52-48,77 dan presentase 68,33% dari banyaknya jumlah siswa yang diteliti yaitu 60 siswa. Dari presentase yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa minat siswa terhadap pembelajaran fisika masih perlu ditingkatkan lagi untuk mendapatkan kategori “Sangat Baik”. Namun hasil yang diperoleh sudah cukup memuaskan mengingat pembelajaran fisika dianggap sulit dan mengerikan oleh kebanyakan peserta didik. Diperlukan kreativitas dari tenaga pendidik agar siswa lebih tertarik dan menyukai pembelajaran fisika sehingga hasil akhirnya bisa memuaskan sehingga mencapai tujuan yang diharapkan. Presentase dengan kategori “Tidak Baik” dengan rentang 26,26 – 37,51 dengan presentase 26,66% termasuk dalam peringkat kedua setelah kategori “Baik”. Hal itu menunjukkan sikap siswa masih kurang tertarik dengan mata pelajaran fisika. Maka dari itu perlu sekali bantuan dan bimbingan dari guru untuk membantu meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran.

REFERENSI

- [1] D. A. Kurniawan, A. Astalini, And L. Anggraini, “Evaluasi Sikap Siswa Smp Terhadap Ipa Di Kabupaten Muaro Jambi,” *J. Ilm. Didakt.*, 2018.
- [2] D. Oktaviana, Jufrida, And Darmaji, “Penerapan Rpp Berbasis Multiple Intelligences Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Kalor Dan Perpindahan Kalor Kelas X Mia 4 Sma Negeri 3 Kota Jambi,” *J. Edufisika*, Vol. 1, No. 1, Pp. 7–12, 2016, [Online]. Available: <https://doi.org/10.22437/Edufisika.V1i1.2957>.
- [3] Z. Marcella, N. Susanti, And R. Dani, “Jurnal Edufisika,” *J. Edufisika*, Vol. 3, No. 2, Pp. 41–48, 2018.
- [4] A. Astalini, D. A. Kurniawan, And S. Sumaryanti, “Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Fisika Di Sman Kabupaten Batanghari,” *Jipf (Jurnal Ilmu Pendidik. Fis.)*, 2018, Doi: 10.26737/Jipf.V3i2.694.
- [5] D. A. Kurniawan, Astalini, And N. Kurniawan, “Sikap Siswa Terhadap Pelajaran Ipa Di Smp Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi,” *Curricula J. Teach. Learn.*, Vol. 14, No. 3, Pp. 111–127, 2019, Doi: 10.29303/Jpm.V14i2.1065.
- [6] C. Chotimah, M. Hendri, And D. P. Rasmi, “Penerapan Lks Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Listrik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Ix Smpn 22 Kota Jambi,” *J. Penelit. Pembelajaran Fis.*, Vol. 9, No. 1, P. 36, 2018, Doi: 10.26877/Jp2f.V9i1.2315.
- [7] Estianur, Astalini, And H. Pathoni, “Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Menggunakan Adobe Flash Professional Cs6 Berbasis Android Pada Materi Ciri-Ciri Gelombang Mekanikuntuk Kelas Xi Sma,” *J. Edufisika*, Vol. 02, No. 02, Pp. 1–11, 2017.
- [8] A. R. Putri, Maison, And Darmaji, “Kerjasama Dan Kekompakan Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas Xii Mipa Sman 3 Kota Jambi,” *Edufisika J. Pendidik. Fis.*, Vol. 3, No. 02, Pp. 32–40, 2018.
- [9] A. Astalini, D. A. Kurniawan, R. Melsayanti, And A. Destianti, “Sikap Terhadap Mata Pelajaran Ipa Di Smp Se-Kabupaten Muaro Jambi,” *Lentera Pendidik. J. Ilmu Tarb. Dan Kegur.*, Vol. 21, No. 2, P. 214, 2018, Doi:

- 10.24252/Lp.2018v21n2i7.
- [10] R. Maulana, J. Jufrida, And H. Pathoni, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Discovery Based Learning Dengan Bantuan Lks Digital Materi Fluida Dinamik Kelas Xi Sman 11 Kota Jambi," *Gravity J. Ilm. Penelit. Dan Pembelajaran Fis.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 67–81, 2018, Doi: 10.30870/Gravity.V4i2.4034.
- [11] H. Pathoni, F. B. Pujaningsih, M. Hendri, M. Maison, And N. Nehru, "Pelatihan Pengembangan Content E-Learning Untuk Guru Ipa Se-Jaluko," *Selaparang J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, Vol. 3, No. 1, P. 120, 2019, Doi: 10.31764/Jpmb.V3i1.1143.
- [12] R. Dani, N. A. Latifah, And S. A. Putri, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Melalui Metode Talking Stick Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Gerak Lurus," *Edufisika*, Vol. 4, No. 02, Pp. 24–30, 2019, Doi: 10.22437/Edufisika.V4i02.6058.
- [13] D. S. Pasaribu, M. Hendri, And N. Susanti, "Upaya Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Talking Stick Pada Materi Listrik Dinamis Di Kelas X Sman 10 Muaro Jambi," *J. Edufisika*, Vol. 02, No. 01, Pp. 61–69, 2017, Doi: <https://doi.org/10.22437/Edufisika.V2i01.4043>.
- [14] D. N. Khodijah, M. Hendri, And Darmaji, "Upaya Meningkatkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Di Kelas Xi Mia7 Sman 1 Muaro Jambi," *J. Edufisika*, Vol. 01, No. 02, Pp. 46–54, 2016.
- [15] A. Asrial, S. Syahrial, D. A. Kurniawan, And R. Septiasari, "Hubungan Kompetensi Pedagogik Dengan Kompetensi Ipa Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar [Relationship Of Pedagogical Competence And Science Competency Of Elementary School Teacher Education]," *Pedagog. J. Pendidik.*, Vol. 8, No. 2, P. 149, 2019, Doi: 0.21070/Pedagogia.V8i2.1872.